

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

jc879 U.S. PTO
10/007727
11/09/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of the
office of the application as originally filed which is identified by

申請日：西元 2000 年 11 月 10 日
Application Date

申請案號：089123790
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 10 月 29 日
Issue Date

發文字號：09011016174
Serial No.

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	光碟預錄區時脈控制之方法與電路
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	周書弘、賴義麟
	國 籍	中華民國
	住、居所	台北縣三重市重明里6鄰福音街3巷6弄15-3號4樓 基隆市中正區調和街290巷74號
三、申請人	姓 名 (名稱)	威盛電子股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	台北縣新店市中正路533號8樓
	代 表 人 姓 名	王雪紅

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

光碟預錄區時脈控制之方法與電路

一種光碟預錄區時脈控制之方法與電路，係藉由一適當之電路設置，且輔以一適當之調變方法步驟，對一光碟（Compact Disk; CD），包括多用途數位光碟（Digital Versatile Disk; DVD）之預錄區（Burst Cutting Area; BCA）做一正確之資料讀取工作；其中，由於該預錄區資料（BCA Data）係需配合一時脈進行正確資料之讀取，而設置有一預錄區時脈擷取器（BCA Clock Extractor），藉由此預錄區時脈擷取器做一適當之時脈調變處理，以達成預錄區資料之正確讀取。

英文發明摘要（發明之名稱：

)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

五、發明說明(/)

(一) 發明技術領域：

本發明係為一光碟預錄區時脈控制之方法與電路，乃藉由設置一預錄區時脈擷取器，對預錄區讀取資料做一適當之時脈擷取調變，以讀取到正確之預錄區資料，而提昇製作光碟時之成功機率以降低生產成本。

(二) 發明技術背景：

近來，在光電技術的突飛猛進下，數位化的影音設備也隨之多元化以及普及化，其中包括有多用途數位光碟(Digital Versatile Disk; DVD)或視訊光碟(Video Compact Disk; VCD)之影音播放軟體，更是不可或缺之一環。而在目前光碟之製作技術中，於靠近中心圓孔處設置有一預錄區(Burst cutting area; BCA)此預錄區係用以記載該光碟片之相關資料，並藉此作為多用途數位光碟於執行讀取工作時控制的依據。

目前有關讀取此多用途數位光碟之預錄區資料所需用到的預錄區時脈(BCA Clock; BCACLK)，係為使系統在讀取預錄區資料(BCA Data)時，有一參考時脈以控制系統晶片組，做一正確讀取資料的工作，煩請參閱圖一，圖一為習用技術中，用以讀取多用途數位光碟系統之晶片組，可對預錄區資料執行讀取工作之相對預錄區時脈之時序圖，由圖一中可看出，該預錄區資料型態係由一定義為1位元及0位元以不同數目之排列組合，所組成一週期T之資料型態；而於系統讀取工作上，亦需配合預錄區時脈的產生作讀取之動作，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

在圖一中，於預錄區資料信號之週期 T1 之顯示為 1 位元之資料型態相對於預錄區時脈即產生有一脈衝，在 N=1（即有一顯示為 0 位元）之資料型態，而相對於該預錄區時脈信號亦產生有一脈衝；之後於 T2 中的 1 位元的資料型態相對於預錄區時脈產生有一脈衝，而在 N=2（即有三個 0 位元）之資料型態中，相對於該預錄區時脈信號則產生有三個脈衝信號；依次，於接續之 T3 中的 1 位元資料型態下，該預錄區時脈需有一脈衝相對應，而在此週期 T3 中的 0 位元組中，由於 N=3（即有五個 0 位元），而於該預錄區時脈信號中相對應產生有五個脈衝信號，在系統讀取資料便需有上述之預錄區時脈脈衝信號，方能正確無誤的讀取資料，上述係為習用技術在執行預錄區資料讀取時，系統晶片組所可能產生之預錄區時脈的參考，並非所有系統在讀取時皆以此種方式來產生預錄區時脈。

然而，在目前讀取此預錄區資料的工作中，預錄區資料常因光碟片發生問題或缺陷（Defect）時，造成讀取的不正常，請參閱圖二，圖二為習用技術中，在工作系統發生問題時，預錄區資料產生不正常之信號，即此光碟片上資料產生缺陷（Defect），而導致預錄區時脈的脈衝振盪之產生也隨之發生問題，其中圖二係參照圖一為前例，而在 T2' 與 T3' 的週期中，於該 N=2 及 N=3 的 0 位元組所讀取之資料是錯誤的，其原因為預錄區時脈之脈衝產生發生問題，導致預錄區資料在讀取上亦出現問題，而並非正確地讀取到預錄區資料；其中在資料信號發生問題之 T2' 與 T3' 週期間，該預錄區

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(3)

時脈產生有一參考時脈(Reference Clock)，係由工作系統所自行產生之一固定週期的參考時脈，而此週期時脈在接續之預錄區資料正常後，亦隨著回復正常之參考時脈產生的方式，並提供系統做一接續之預錄區資料之讀取工作所需，但此時由於光碟片之前所發生的缺陷(defect)之故，雖然預錄區時脈產生的方式已回復正常，但此時接續之預錄區資料讀取工作所需之參考時脈振盪將與原本應有之資料數不符，仍產生有資料讀取錯誤之現象。

上述為習用技術中，在預錄區資料發生讀取不正常之缺陷(Defect)時，該預錄區時脈將產生一系統預定之固定參考時脈，此系統所預定之固定參考時脈與實際上此光碟片在進行資料讀取時所需之參考時脈並不相符，因而在該預錄區資料信號回復正常後，此預錄區時脈所產生的參考時脈振盪信號對於讀取資料之工作將會發生錯誤之情況，為使該預錄區資料在發生問題時，該預錄區時脈的產生仍能在該預錄區資料回復正常後，使讀取資料的工作能有效正確的進行，便需要有更好的時脈控制處理的方法來加以解決，如便可降低光碟於生產技術之不良率，一方面可提高品管之控制；另一方面可使生產光碟業者有效降低生產成本者。

(三)發明簡要說明：

本發明係為解決上述習用技術之缺點所做的進一步改良。本發明之主要目的，係提出一光碟預錄區時脈控制之方法與電路，藉由本發明之實施以對光碟預錄區之資料作有效

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

與正確之讀取。

本發明之另一目的，為當預錄區資料讀取發生錯誤時，能藉由本發明之實施，得到正確且快速之處理，使得在預錄區資料讀取的動作能繼續進行。

本發明之再一目的，係可藉由一預錄區時脈擷取器之實施來達成正確之時脈擷取調變，以讀取正確之預錄區資料。

為達上述之目的，本發明係藉由一預定電路的設置，使光碟預錄區的資料讀取得以順利的完成；此電路係可設置於一預錄區時脈擷取器(BCA Clock Extractor)中，其中包括有：一時脈振盪器，一計數單元、一比較器、一切換單元以及一輸出單元。該時脈振盪器可產生一參考時脈連接至計數單元與切換單元；該計數單元，可接收時脈振盪器之參考時脈與外部之一預錄區資料以及一預錄區參考時脈，並且以該預錄區參考時脈為基準執行計數，並輸出一計數訊號，該計數訊號可依該預錄區資料之狀態將計數值清除；該比較器，係接收該計數單元之計數訊號與一比較器內部之內設值比較，若相等則輸出一相對應訊號至外界；該切換單元，接受該比較器之輸出訊號與該時脈振盪器所產生之參考時脈，並且接受外部之一缺陷信號與一預錄區參考時脈之訊號，以對所輸出之一控制信號作信號切換之動作；該輸出單元，係接受該比較器之輸出訊號與該切換單元所輸出之控制信號以輸出一預錄區時脈信號。

本發明所提出之光碟預錄區時脈控制之方法中，預錄區時脈調變處理之動作流程如下述：系統開始進行時，係以正

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

常模式來處理預錄區之參考時脈並隨時做一偵錯判斷；若無錯誤發生，則至判斷對應邊信號是否產生之模式中；若錯誤發生，則立即將預錄區時脈切換至一時脈調變模式，執行一預錄區時脈信號調變，以改變預錄區之時脈信號，其係將一調變後所得之資料信號與一正常時脈資料信號做一比較判斷，以確定是否回復正常之讀取動作；而當一對應邊信號產生時，則判斷資料讀取是否正確，並與一同步信號之間的資料數作一比較判斷，已確定該資料之正確性，若經比較後資料讀取為正確，則結束預錄區工作模式。

為進一步使貴審查委員能更瞭解本案技術之重點與內容，乃藉由下列圖示、圖號說明與發明之詳細說明，冀能對審查工作有所助益。

(四) 發明圖示說明：

圖一係為習用技術之讀取資料產生之預錄區時脈示意圖；

圖二係為習用技術中預錄區資料發生錯誤之預錄區時脈示意圖；

圖三係為本發明中預錄區時脈調變處理之預錄區時脈示意圖；

圖四係為本發明中預錄區時脈調變處理動作示意圖；

圖五係為本發明中預錄區時脈調變處理之動作流程步驟圖；

圖六係為本發明之預錄區時脈擷取器之各部單元示意圖；

圖七 A 係為針對圖六所示之計數單元接收訊號之時脈示意圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

圖七B係為針對圖六所示之切換單元之狀態時脈示意圖。

圖七C係為針對圖六所示之輸出單元相關對應訊號之時脈示意圖。

圖號說明：

1~19	預錄區時脈脈衝	20	偵錯時段
40	預錄區時脈振盪	41	第一正常時脈
42	後續正常時脈	43	第一偵錯時脈
44	後續偵錯時脈	45	偵錯遮蔽時脈
50~56	預錄區時脈調變之各動作步驟		
60	預錄區時脈擷取器	61	時脈振盪器
62	比較器	63	切換單元
64	計數單元		
66	輸出單元		
T1~T3	週期時段	T'1~T'3	週期時段

(五) 發明詳細說明：

本發明揭露一種光碟預錄區時脈控制之方法與電路。藉由設置於一預錄區時脈擷取器中之各部元件，對光碟(Compact Disk; CD)及多用途數位光碟(Digital Versatile Disk; DVD)中的預錄區資料所對應產生的振盪時脈做一控制處理，在一般正常狀況下，產生正常模式資料讀取之振盪參考時脈，以正確執行預錄區資料讀取之工作；另於工作系統發生問題，無法正確讀取預錄區資料時，仍能藉由本發明所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

使用的方法與電路，對參考的預錄區振盪時脈作處理，並於工作系統回復正常後，仍能有效地讀取預錄區資料。

請參閱圖三，圖三係為本發明之光碟預錄區時脈控制之方法與電路中，於預錄區資料讀取工作發生問題時，作時脈調變處理之預錄區時脈示意圖；由圖中可看出，當預錄區資料於問題發生後，無法做一正常處理之讀取的動作，造成預錄區資料信號中原本應有複數個 0 位元之虛線信號，其中該複數個 0 位元基於預錄區資料之不同，也隨之產生不同之數目，其計算公式為：當 $N=1、2、3、\dots$ 時，其資料內容為 $(2 \times N) + 1$ 個 0 位元，而經本發明對預錄區時脈作處理後，於該預錄區資料回復正常狀況後，立即以正常模式來處理，並回復正常讀取工作的執行。

在傳統技術的處理中，上述預錄區資料在讀取處理出現缺陷問題 (Defect) 時，將導致參考的預錄區時脈亦隨之發生問題，而本發明在預錄區時脈的處理上，由該圖三中可看出，預錄區時脈有一預錄區調變時段 30 (BCAPRD) 的脈衝之產生，而在接續的預錄區時脈中，藉由此預錄區調變時段 30 持續作脈衝的振盪，當一光碟機開始讀取預錄區資料時，系統即開始偵測是否有缺陷 (Defect) 問題發生，而系統一開始偵測到缺陷問題時，系統內部之一預錄區時脈擷取器 (BCA Clock Extractor) 便啟動一錯誤旗標 (Error Flag) 的信號於其偵錯時段 20 中致能 (Active)，且同時產生一可調整週期之預錄區時脈，得以做一除錯 (Error Correction) 處理，當缺陷問題不再發生時，預錄區時脈擷取器立刻使錯誤

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

旗標之動作暫停，並於該預錄區資料在回復正常後，此預錄區時脈可立即作正常對應振盪工作。

請參閱圖四，圖四為本發明光碟預錄區時脈控制之方法與電路中，預錄區時脈調變處理動作示意圖；由此圖四中可看出，在一預錄區時脈振盪 40 進行中，如該預錄區時脈持續正常作輸出，則於一開始輸出一第一正常時脈 41 並作偵錯的處理，若無缺陷 (Defect) 錯誤的發生，則持續輸出後續正常時脈 42，並隨時做一偵錯的處理，而在該預錄區時脈振盪 40 及第一正常時脈 41 與後續正常時脈 42 的輸出中，一旦偵錯工作致能 (Active) 時，即該光碟片在讀取工作的進行中偵測到有缺陷 (Defect) 發生時，便立即將工作切換至輸出該第一偵錯時脈 43 的情況中，而由該第一偵錯時脈 43 在偵錯狀況下持續做一後續偵錯時脈 44 的輸出；而在該第一偵錯時脈 43 與後續偵錯時脈 44 的輸出進行時，該光碟片資料缺陷不復存在，即資料擷取回復正常，則工作回復至偵錯遮蔽時脈 45 的輸出，做一時脈遮蔽回復的工作，而回復至預錄區時脈振盪 40 的工作狀況。

請參閱圖五，圖五為本發明中預錄區時脈調變處理之動作流程步驟圖，由圖五中可看出本發明於工作系統開始進行時，係以正常模式 50 來處理預錄區之參考時脈的輸出，並隨時做一偵錯的判斷工作，而在偵錯發生 51 的判斷中，如無錯誤發生，則流程則接續至判斷對應邊緣信號偵測正確 54；一旦發生錯誤，則立即將預錄區時脈切換至調變模式 52，藉由對時脈信號偵測，持續作信號調變之處理，並持續偵測是否

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

輸出接續之遮蔽時脈；而在光碟片讀取工作中偵測資料是否有缺陷的判斷，即對預錄區資料之讀取資料是否正常，在未偵測到有資料缺陷已調整至正常模式，及光碟片讀取工作回復正常前，該預錄區時脈持續做調變的工作，但在偵測該預錄區時脈回復正常後，則執行偵測時脈邊緣之對應處理，使接續之時脈能回復正常讀取 53。

另於對應邊緣信號是否產生 54 之判斷中，係對邊緣時脈信號作對應的處理，若已產生時則確定接續之光碟片資料讀取將以正常模式做一資料讀取工作，且進行下一動作流程；若未產生時則繼續讀取直到對應邊信號產生為止，亦即為重複流程 54 之動作，而於邊緣時脈信號正確對應後，做一資料讀取正確 55 與否之判斷；如該光碟機讀完一圈資料後，時脈信號仍有問題，則會執行預錄區調變時段之調整模式，一預錄區錯誤修正碼 (Burst Cutting Area Error Correction Code; BCA ECC) 會立即比較光碟所讀取的同步信號 (Sync) 之間的資料數是否吻合，若不相符，例如：若光碟機讀取光碟片之資料大於應有之資料數時，表示一預錄區時脈擷取器 (BCA Clock Extractor) 於缺陷問題發生時期所產生的週期性時脈太快；反之，若光碟機讀取光碟片之資料小於應有資料數時，則表示時脈擷取器產生之週期性時脈太慢，可藉由一韌體 (Firmware) 控制，產生一固定週期脈波 (Firm Wave) 來調整預錄區調變時段 (BCAPRD)，若下一圈仍有缺陷問題發生時，該預錄區時脈擷取器便產生較低頻之預錄區時脈，每讀完一圈立即比較資料數是否正確，以作為下一圈產生週期性時脈

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

之參考，直到抓出正確的資料為止，而在資料讀取正確 55 之判斷中，確定了預錄區資料讀取正確後，此預錄區時脈擷取器之預錄區工作模式結束 56。

針對前述之預錄區時脈擷取器 (BCA Clock Extractor) 之內部電路的組成說明，煩請參閱圖六，圖六所示係為本發明中該預錄區時脈擷取器 60 之內部各電路單元之示意圖。如圖六所示，整個預錄區時脈擷取器 60 之輸入訊號係包括：預錄區參考時脈(BCAREFCLK)、預錄區資料(BCA DATA)、缺陷訊號(DEFECT)；其輸出訊號為一預錄區時脈(BCA CLOCK)訊號。於該預錄區時脈擷取器 60 中係設置有一時脈振盪器 61，乃係用以產生參考時脈(REFCLK)訊號，參考時脈(REFCLK)訊號之頻率可為預錄區參考時脈(BCAREFCLK)的數倍。該時脈振盪器 61 同時連接於一計數單元 64 與一切換單元 63，藉以提供計數單元 64 與切換單元 63 所需之參考時脈訊號。

有關圖六中所揭示之切換單元 63，則係同時接收該預錄區參考時脈(BCAREFCLK)、預錄區資料(BCA DATA)、缺陷訊號(DEFECT)以及接收參考時脈(REFCLK)與一比較器 62 所輸出之一比較器輸出訊號(COM)，；之後該切換單元 63 可對所輸出至該輸出單元 66 之一控制信號(STATE)之狀態做出切換之動作，使該輸出單元 66 依該控制信號(STATE)所切換之狀態，輸出一預錄區時脈(BCA CLOCK)。有關於該切換單元 63 之內部切換執行動作，即為該圖四所揭示之切換機制，執行偵錯時脈之狀態切換。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (1 |)

對於該圖六中所示之計數單元 64，主要係接收預錄區參考時脈(BCAREFCLK)、參考時脈(REFCLK)以及預錄區資料(BCA DATA)等三訊號，並且以預錄區參考時脈(BCAREFCLK)為基準而執行計數並輸出一計數訊號(COUNTER)至該比較器 66 中。此點，煩請參閱圖七 A。圖七 A 所示係為針對圖六所示之計數單元接收訊號之時脈狀態示意圖，由圖七所示可得知該計數訊號(COUNTER)係以預錄區參考時脈(BCAREFCLK)為基準而計數者。此外，該計數訊號(COUNTER)係參考預錄區資料(BCA DATA)之狀態改變而執行清除之動作。另一方面，該圖六中所揭示之比較器 62，主要係比較計數單元 64 之計數訊號值與比較器內 62 特定之內設值(如 Z1 MIN，Z0 MIN)是否相等，若是相等，則輸出相對應動作之訊號。

當預錄區資料(BCA DATA)改變狀態(亦即 1→0，或 0→1)時，計數單元 64 會被重設。當預錄區資料(BCA DATA)為 0 時，切換單元 63 會告知比較器 62 要利用 Z1 MIN 之值(比如 4)與計數單元 64 之計數訊號(COUNTER)比較；如果 COUNTER 已到達 4，就令比較器 62 輸出一脈衝至輸出單元 66。同樣地當預錄區資料(BCA DATA)為 1 時，切換單元 63 會告知比較器 62 要利用 01 MIN 之值(比如 40)與計數單元 64 之計數訊號(COUNTER)比較；如果計數訊號(COUNTER)已到達 40，就令比較器 62 輸出一相對應之信號(COM)至輸出單元 66。輸出單元 66 會再根據比較器 62 之輸出訊號(COM)與切換單元 63 之控制信號(STATE)而輸出一預錄區時脈信號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

(BCA CLOCK)。此外，該比較器 62 之比較結果也同時影響該切換單元 63 之切換狀態，藉以使控制電路切換進入某一狀態之處理中。而有關於該切換單元 63 之狀態切換煩請參閱圖七 B，該圖七 B 係為針對圖六所示之切換單元之狀態時脈示意圖。雖然，該圖七 B 顯示出該切換單元 63 與該計數訊號(COUNTER)類似，皆是參考預錄區參考時脈(BCAREFCLK)以及參考時脈(REFCLK)者，然計數訊號(counter)之切換狀態僅在該預錄區參考時脈(BCAREFCLK)為 1(高準位)時作切換；但由圖七 B 中可知當該預錄區參考時脈(BCAREFCLK)為高準位時，該切換單元 63 並不一定會切換狀態，其參考條件尚須考量預錄區資料(BCA DATA)、缺陷信號(DEFECT)以及計數訊號(COUNTER)等值。

另對於圖六中所揭示之輸出單元 66，主要係根據所連接之切換單元 63 所輸出控制信號(STATE)之狀態，以及根據該比較器 62 所輸出之比較器輸出訊號(COM)，而產生一預錄區時脈(BCACLOCK)。此點，煩請參閱圖七 C，圖七 C 所示係為針對圖六所示之輸出單元相關對應訊號之時脈示意圖。其中顯示前述之切換狀態係再考量該預錄區資料(BCADATA)之時脈狀態，以及舉例該比較單元訊號包括有某一參數之最小值 Z1 MIN 為計數值 4 之值；另一參數最小值 01 MIN 為計數值 40 之值。之後該輸出單元訊號(即預錄區時脈)依據比較訊號之結果以及切換狀態而形成該預錄區時脈擷取器(BCA Clock Extractor)之一輸出時脈者。

上述說明，係為本發明中預錄區時脈擷取器 60 中所設置

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

之各單元連接的關係與時脈動作之說明，藉由上述之該預錄區時脈擷取器 60 中各單元的設置工作處理，使本發明之處理調變預錄區時脈的方法得以完成，然而在實際的處理工作狀況下，為使該預錄區資料讀取能更加完備，本發明更有其他之實施方式，而同樣可以達到相同的效果，使預錄區的資料讀取能在相互配合的時脈控制下，完成多用途數位光碟（DVD）控制工作資料讀取時間之預錄區資料讀取。

本發明光碟預錄區時脈控制之方法與電路，在藉由上述之該預錄區時脈控制之動作流程與控制步驟二者與所設置之該電路相互配合動作，完成以往習用技術所無法完成之多用途數位光碟之工作時間的預錄區資料讀取工作，使我們可以順利的在預錄區讀取資料工作中，一旦問題發生而無法正常做資料處理時，仍能藉由本發明之預錄區時脈控制之方法與電路相對應產生參考時脈振盪，以達到光碟片在製作時資料產生缺陷之不正常信號時，仍能順利的執行資料讀取的工作。

綜上所述，本發明之結構特徵及各實施例皆已詳細揭示，充分顯示出本發明案在目的及功效上均深富實施之進步性，極具產業之利用價值，且為目前市面上前所未見之運用，依專利法之精神所述，本發明案完全符合發明專利之要件。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以之限定本發明所實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬於本發明專利涵蓋之範圍內，謹請 貴審查委員明鑑，並祈惠准，是所至禱。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種光碟預錄區時脈控制之方法，係包括：
 - a. 偵測到預錄區資料發生缺陷時，切換至一時脈調變模式；
 - b. 執行一預錄區時脈信號調變，以改變預錄區之時脈信號；
 - c. 將預錄區缺陷之時脈經由一調變後所得之資料信號與一正常時脈資料信號做一比較判斷，直到回復正常之讀取動作；
 - d. 當一對應邊信號產生時，結束預錄區工作模式。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟預錄區時脈控制之方法，其中所述 d. 步驟之後，更包含一 e. 步驟，該 e. 步驟為：判斷資料讀取是否正確，光碟資料被讀取時會與一同步信號之間的資料數作一比較判斷，已確定該資料之正確性。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟預錄區時脈控制之方法，其中該步驟 a. 若未偵測到預錄區資料發生缺陷，則維持一正常模式，即判斷為“否”之結果，係為未發生缺陷問題，則直接至步驟 d. 執行判斷對應邊信號是否產生者。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟預錄區時脈控制之方法，其中該步驟 c. 所述之回復正常之讀取動作中，若預錄區時脈信號為非正常信號時，即判斷為“否”之結果，則跳回步驟 b. 繼續執行時脈調變之工作。
5. 如申請專利範圍第 2 項所述之光碟預錄區時脈控制之方法，其中所述步驟 e. 之資料讀取是否正確之判斷模式中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

當判斷為”否”之結果，則處理以下之狀況：若讀取該預錄區之資料大於應有之資料數時，表示於缺陷問題發生時期所產生的週期性時脈太快；反之，若所讀取該預錄區之資料小於應有資料數時，則表示週期性時脈太慢，可藉由一固定脈波（Firm Wave）來調整預錄區調變時段，若仍有缺陷問題發生時，便產生較低頻之預錄區時脈，比較資料數是否正確，以作為產生週期性時脈之參考，直到資料數正確為止。

6. 一種光碟預錄區時脈控制電路，可對光碟之預錄區執行資料之讀取，係包括有：

計數單元，係接收一預錄區資料以及一預錄區參考時脈，並以該預錄區參考時脈為基準執行計數，並輸出一計數訊號，該計數訊號可依該預錄區資料執行清除；

比較器，係接收該計數單元之計數訊號與一內設值比較，若相等則輸出一相對應訊號；

切換單元，接受該比較器之輸出與該預錄區資料，並接受一缺陷信號與參考該預錄區參考時脈之信號，以對所輸出之一控制信號作信號切換；

輸出單元，係接受該比較器之輸出與該切換單元所輸出之控制信號以輸出一預錄區時脈信號。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之光碟預錄區時脈控制電路，更包括一時脈振盪器，該時脈振盪器可產生一參考時脈，並可將該參考時脈連接至該計數單元與該切換單元。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

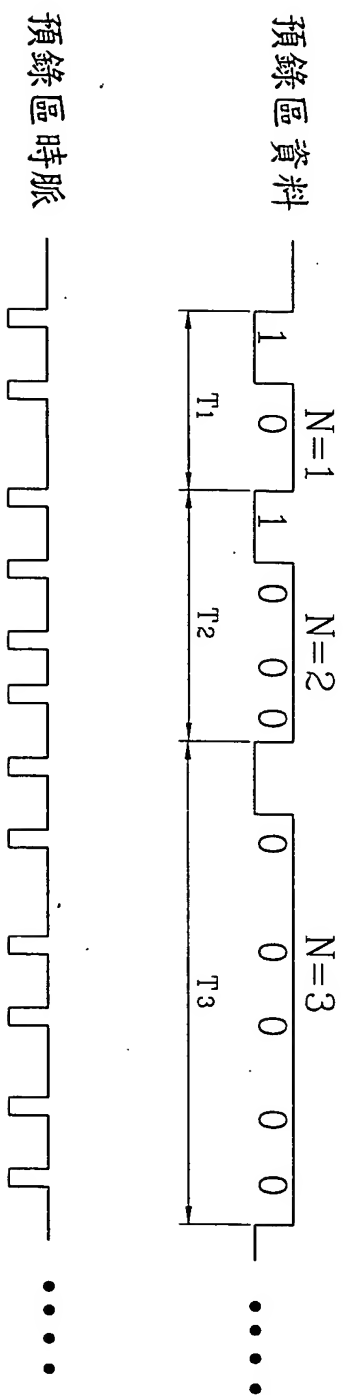
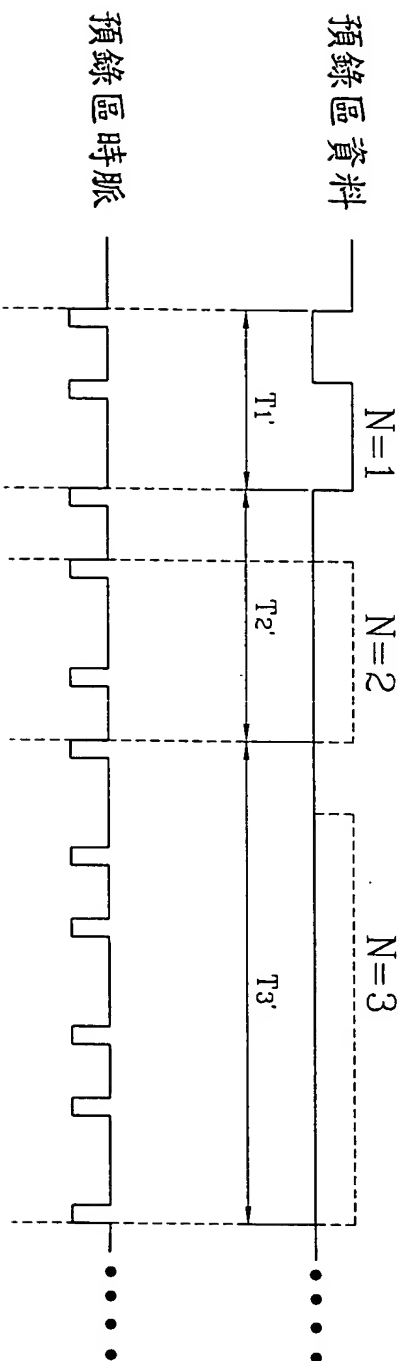


圖 一
(習用技術)



圖二
(習用技術)

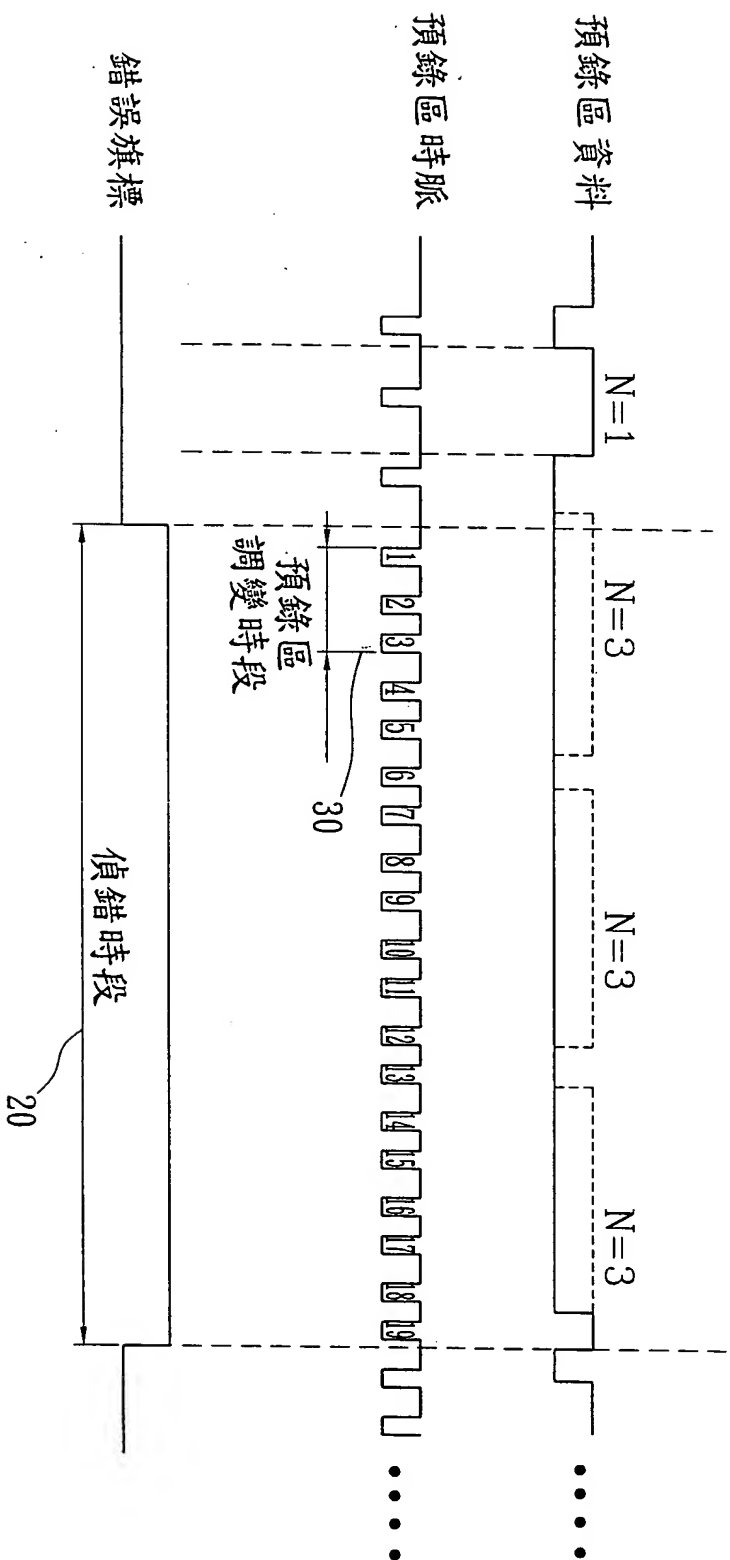


圖 三

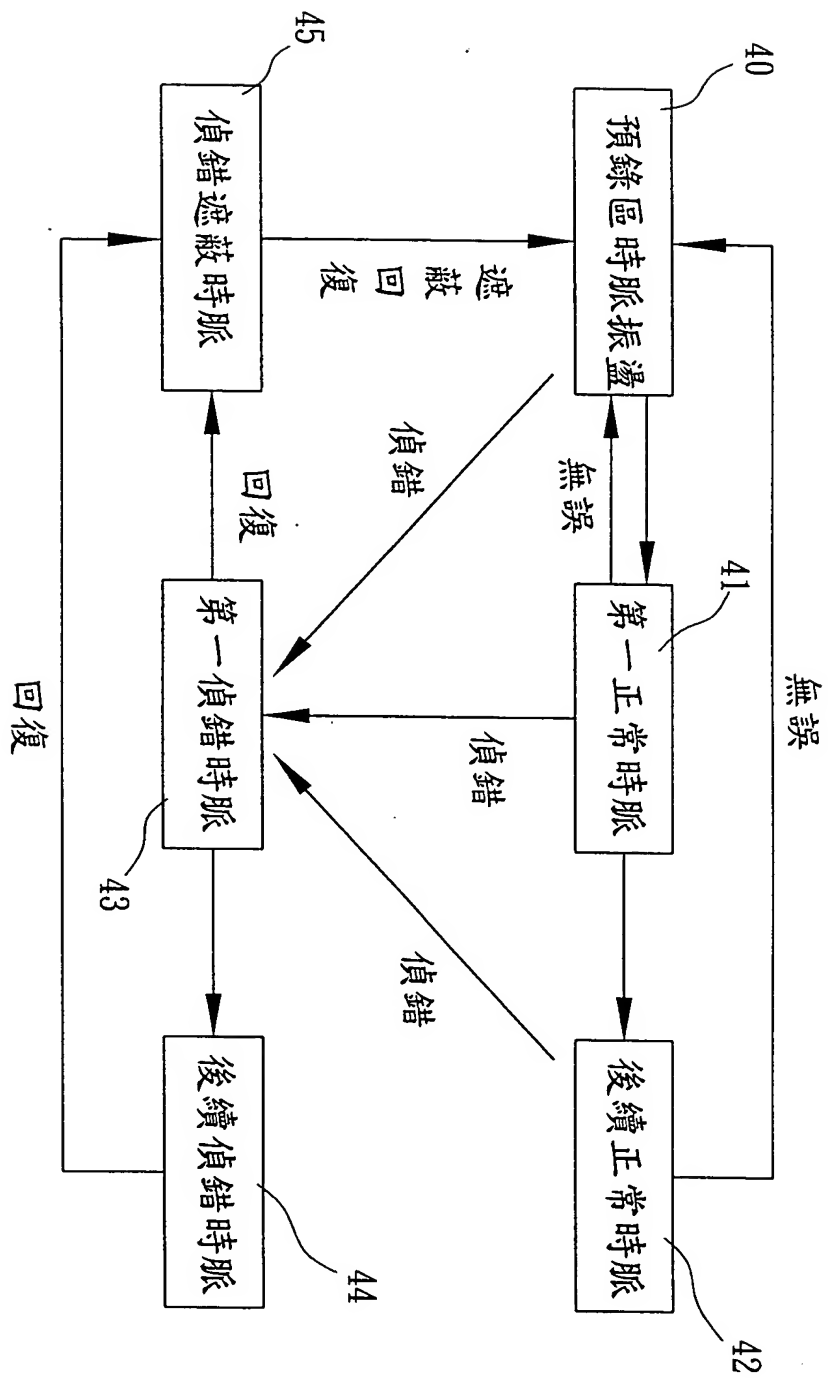


圖 四

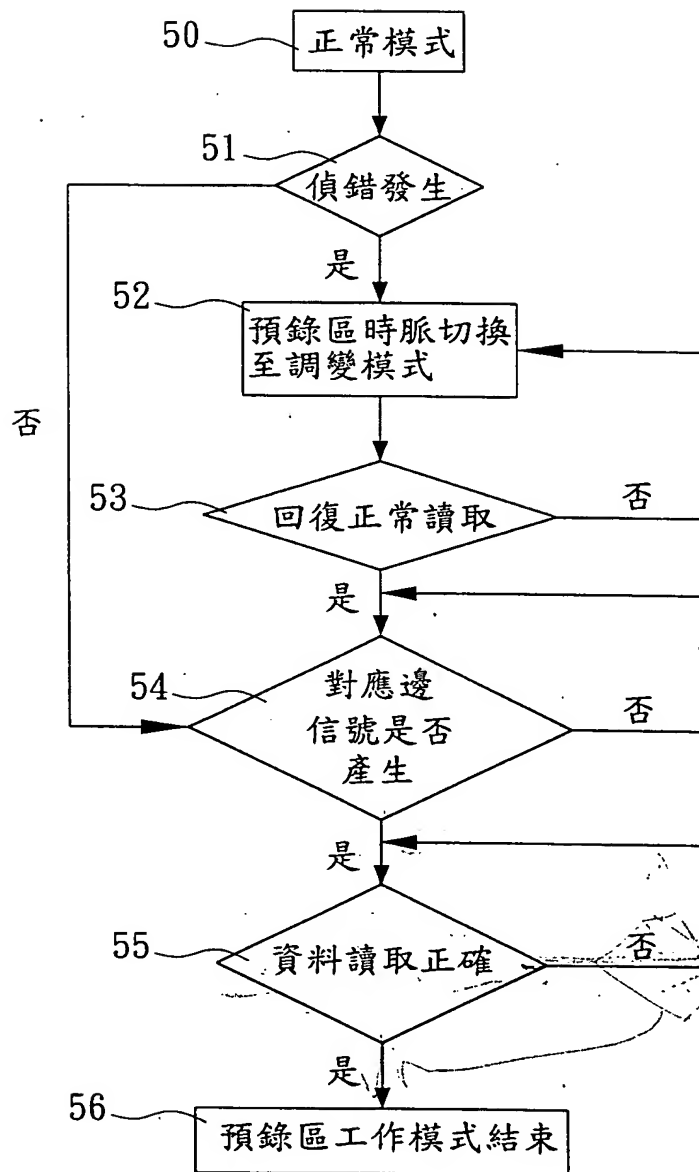


圖 五

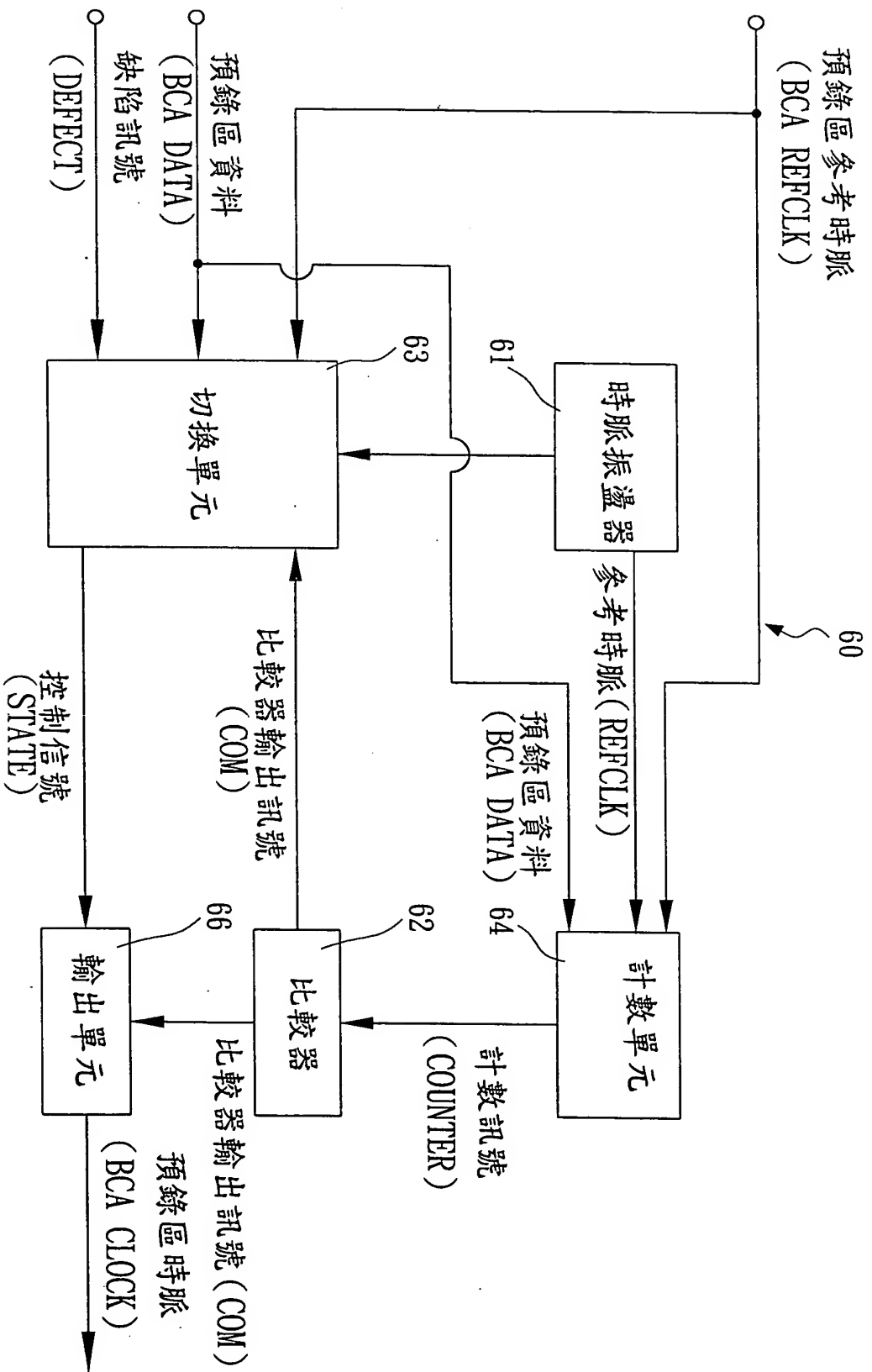


圖 六

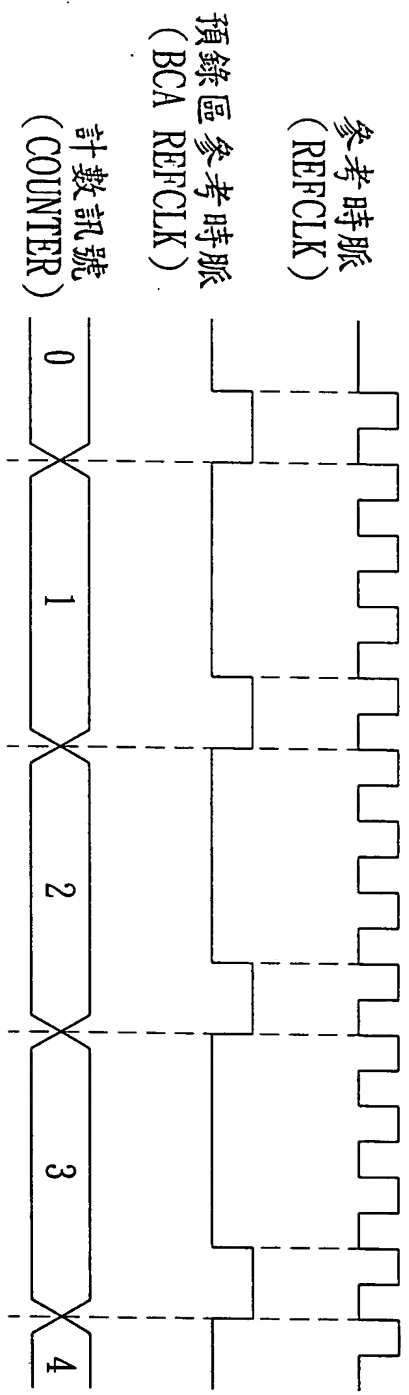


圖 七 A

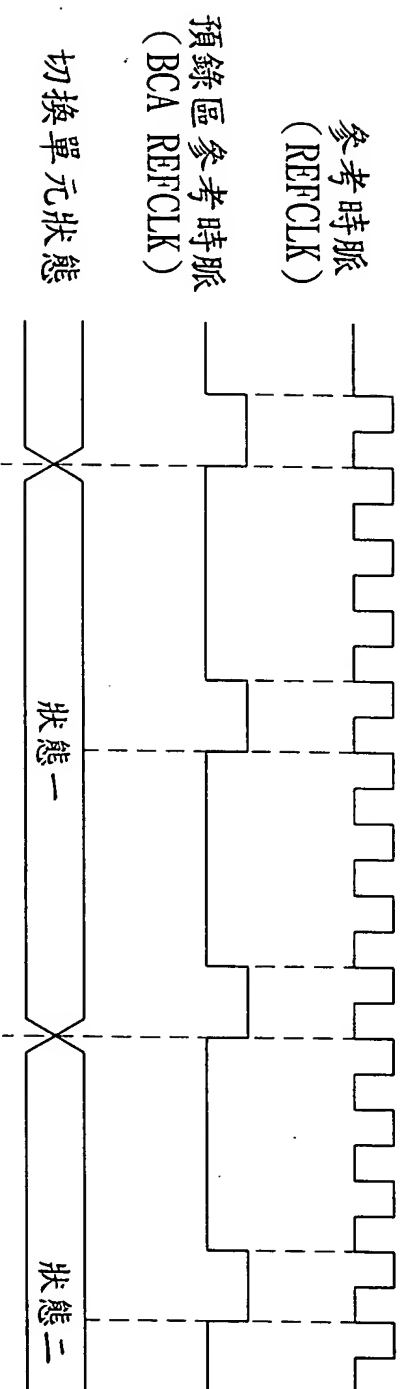


圖 七 B

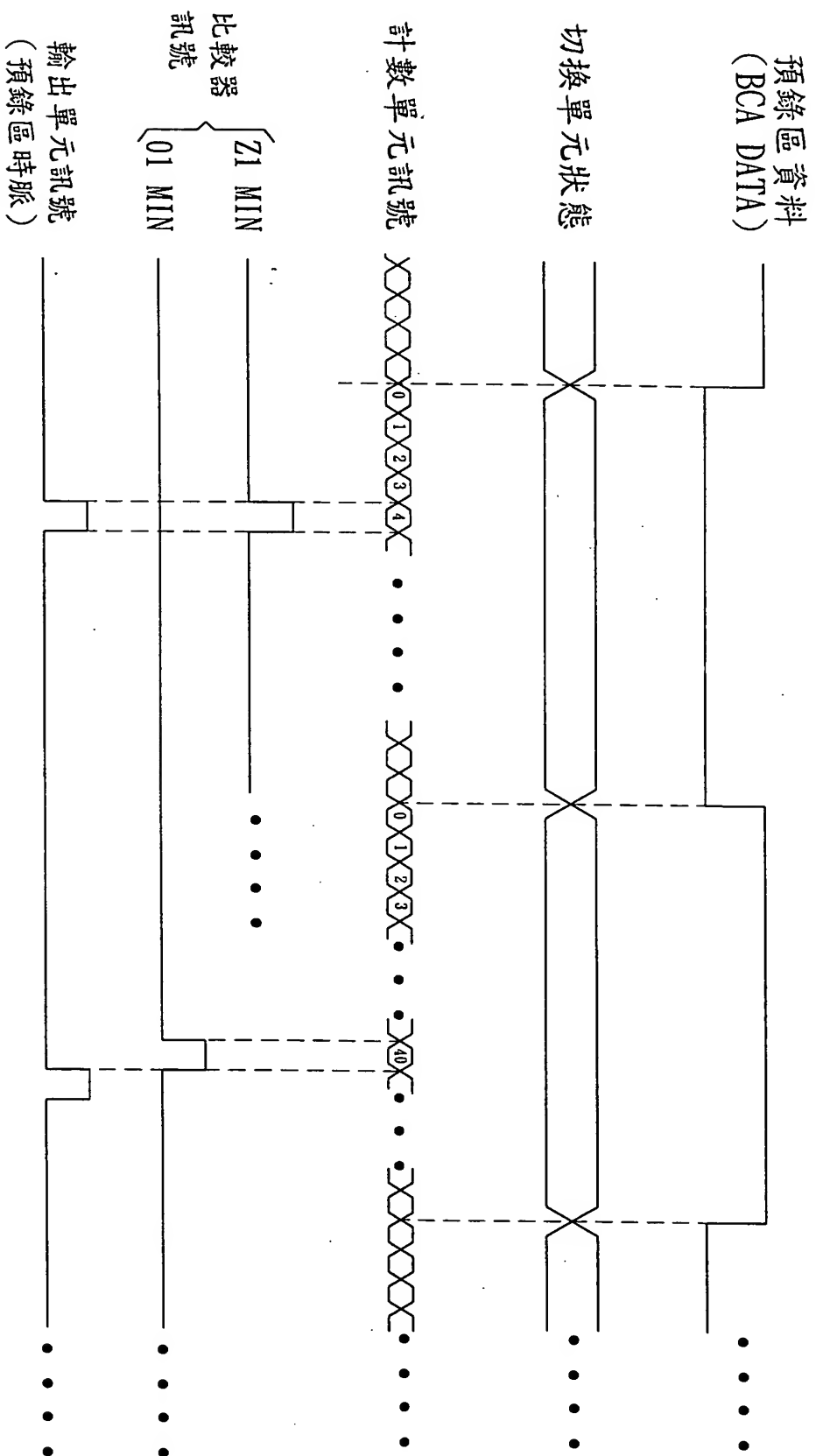


圖 七 C